

ఉత్ప

నా. 33



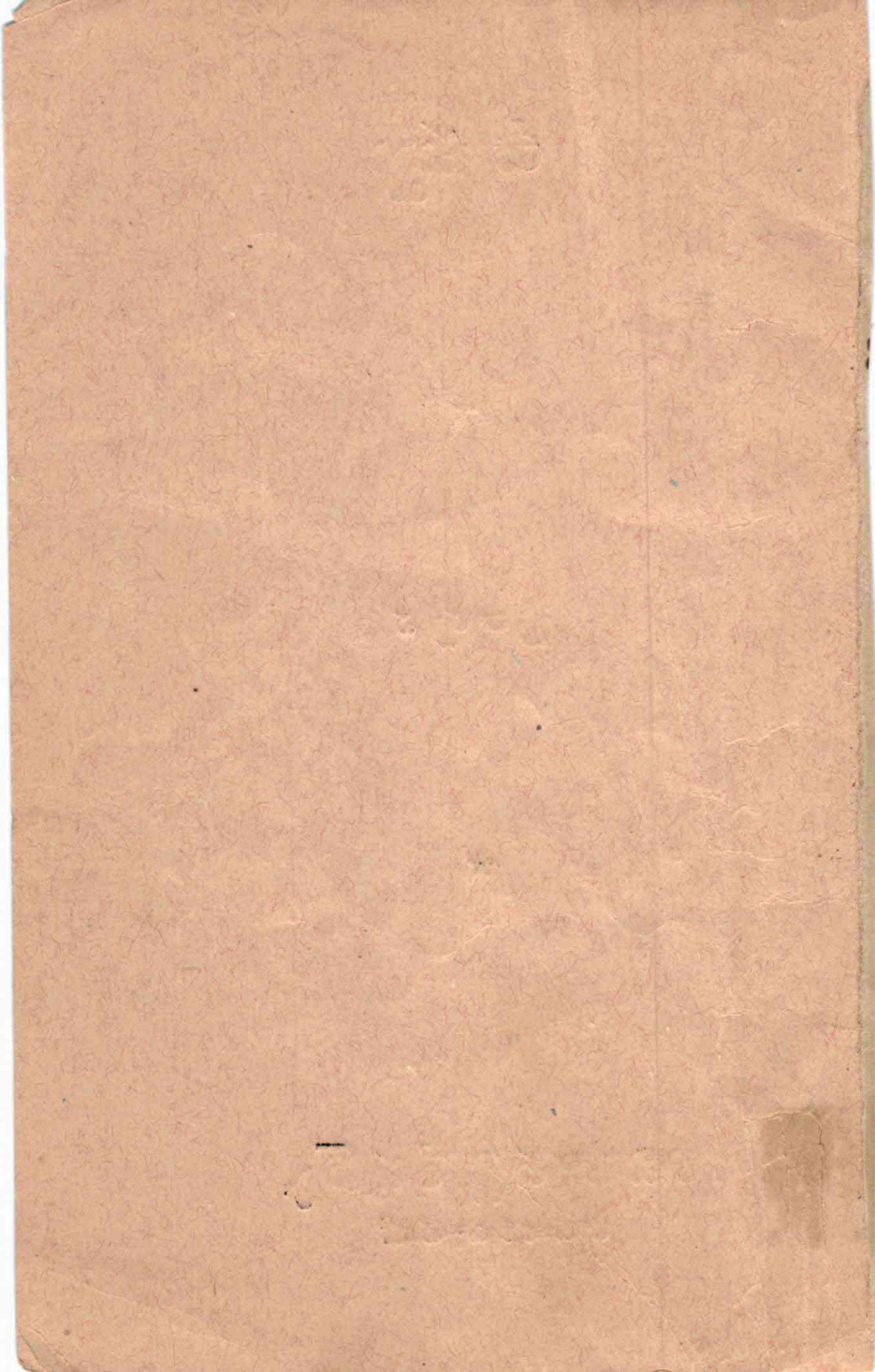
ST. JOSEPH'S GIRLS' HIGHER
SECONDARY SCHOOL, GUNTUR.

శ్రీవాత్సవ



ఉత్పన్న.

౪-౨



విజ్ఞాన చంద్రిక:

ఉప్పు

ST. JOSEPH'S GIRLS' HIGHER
SECONDARY SCHOOL, GUNTUR

XI 112

ఉన్నవీ, కన్నవీ

శ్రీవాత్సవ

కవితాపబ్లికేషన్స్,

విజయవాడ-2

కవితా ప్రచురణ :

ప్రథమ ముద్రణ

మార్చి, 62

: శిష్యుల రచనాది

వెల రు. 0-75

సంపాదకులు :

నెప్పల్లి త్రివిక్రమరావు

ముద్రణ

నవభారతి ప్రెస్,

విజయవాడ.

ఉప్పు

అందరూ భోజనాలవద్ద కూర్చున్నారు. పల్లెటూరినుండి సూరిమావయ్యవచ్చాడు వడ్డనజరుగుచున్నది. అమ్మవచ్చి తెల్లని పొడుమువంటిది విస్తర్లో వేసింది. సూరిమావయ్య అది పంచదార అనుకున్నాడు, వట్టిదే నోట్లో వేసుకున్నాడు ఉప్పుగా ఉంది. అది పంచదారకాదు ఉప్పు అంతా పక్కున నవ్వారు. సూరిమావయ్య నవ్వుతూ ఉప్పు ఇంత తెల్లగా, ఇంతమెత్తగా పొడిలాగ ఎలాగఉంటుంది అన్నాడు. అది సముద్రపు ఉప్పు కాదు. రాతిఉప్పు దీనినే సెంధవలవణ అంటారు. కొండలలో రాళ్ళలాగా ఉంటుంది. ఢిల్లీ, కాశీ, ఇలాంటిచోట్ల ఉప్పురాళ్ళలాగే అమ్ముతారు అది పిండిచేస్తే ఇలాగ తయారవుతుంది అని అక్కచెప్పింది. భోజనాలు అనుపోయాయి. “ఉప్పుబండి ఒచ్చింది “ఉప్పుబండి” అని వీధిలోనుండి కేకవినిపించింది. “అమ్మాయీ! రెండుశేల్లు ఉప్పుతీసుకురా వెళ్ళి” అని అమ్మ చెప్పింది. అక్కయ్య బయలుదేరితే కూడ పెద్దపాపవెళ్ళింది. వీధి మొగలో బండినిలిపి, గుట్టగా ఉప్పురాశి కనిపిస్తున్నది. అది సముద్రపు ఉప్పు. ఉప్పు చిన్న రాళ్ళలాగు ఉంటుంది ఇది సముద్రపునీరు ఆవిరిగామారిపోతే మడులలో మిగిలిన స్ఫటికము వంటిఉప్పు దీనినే ఉప్పుకల్లు అంటారు. అక్కయ్య రెండు శేరులఉప్పు బండివానివద్ద కొన్నది. ఇంటికి తెచ్చింది. పెద్ద పాపకు ఉప్పుగురించి తెలుసుకోవాలని బుద్ధిపుట్టింది. తాను అడిగింది అక్కయ్య చెప్పింది.

ఉప్పు మనశరీరానికి చాల అవసరం. నీరు, నిప్పు గాలి, వెలుగు ఎలాగ అవసరమో ఉప్పుకూడా మనవంటికి కావాలి. ఉప్పులేకపోతే మనం బ్రతకలేము, మనలాగే జంతువులుకూడా ఆవులు, గేదెలు, మేకలు, గొట్టెలు, గుట్టెలు, గాడిదలూ అన్నీ ఉప్పురుచిచూస్తేకాని ఉండలేవు. అందుకే కొండలలో ఉప్పురాళ్ళను పసికట్టి యీ జంతువులు వాటిని నాకుతాయి పూర్వకాలంలో ఉప్పుమూటలు వేసుకొని మనుషులు ఎంతో దూరంపోయి అమ్ముకునేవారు. పెద్దవ్యాపారం చేసేవారు. కొన్ని దేశాలలో ఉప్పు కావలసినంత దొరుకుతుంది కొన్నిచోట్ల ఉండనేఉండదు. మనదేశంలో ఉప్పు రాళ్ళలోనూఉన్నది. సముద్రంలోనూఉన్నది. పూర్వకాలంలో వెనీసులో ఉప్పు వర్తకం బాగా జరిగేది. కొన్నిచోట్ల డబ్బుకిబదులు ఉప్పు ఉపయోగించేవారు. 700 ఏండ్లక్రితం యూరపులో రాజుకి కప్పం కట్టవచ్చినప్పుడు ఉప్పు పన్నుగా చెల్లించేవారు. రాజులు ఎవరికైనా కానుకలు ఇచ్చినప్పుడు ఉప్పుకూడా ఇవ్వడం లాంఛనం. శీతలదేశాలలో, భూమిలోత్రవ్వి ఉప్పురాళ్ళు తీస్తారు. ఉష్ణదేశాలలో సముద్రమునుండి పుష్పతీస్తారు కొన్ని దేశాలలో ఇతరులతో కలసి ఉప్పు రుచిచూస్తే అది స్నేహానికి సూచన. ఎంత శత్రువయినాసరే సహపంక్తిలో ఉప్పు రుచిచూస్తే శత్రులయినట్లే అరబ్బుదేశాలలో. కొన్ని దేశాలలో చేనిండాబంగారం ఉండేవారు చాల ధనవంతులయినట్లు అరేబియా; ఆఫ్రికావంటి ఎడారిదేశాలలో ఉప్పు ఉన్నవాడు ధనకుడు. ఆఫ్రికాలో ఎంతోదూరం ప్రయాణంచేసి వెదకితే తప్ప ఉప్పుదొరకదు.

ఉప్పు అన్ని పదార్థాలకి రుచియిస్తుంది. అందుకే మనం దానిని రుచి అంటాము. ఉప్పుచేయటం తెలియని చోట్ల సముద్రపునీరుకలిపి వంటచేసుకొనేవారు. చేపలు, మాంసము మొదలయినవి ఉప్పువేసి ఉడకబెట్టితే ఎంతకాలమైనా చెడిపోకుండా నిలువవుంటాయి. ఉప్పుకి సంస్కృతములో లవణము అంటారు. ఆయుర్వేదవైద్యానికి మూలపురుషుడైన శుశ్రుతుడు ఈ లవణాలు నాలుగురకాలుంటాయని చెప్పాడు. అవి: రాతిఉప్పు, సముద్రపు ఉప్పు, చెరువు ఉప్పు, నేల ఉప్పు, మనదేశంలో ఉప్పు అంటే చాలవిలువగా గొలుచుకొనేవారు. ఎవరైనా ఒప్పందం చేసుకొంటే నీటిలో ఉప్పుకల్లు వేస్తారు. అంటే అది తప్పితే నీటిలో ఉప్పు కరిగినట్లు తాముకూడ నాశనం అయిపోతామన్నట్లు ఒట్టు. ఉప్పు పారవేస్తే పరలోకంలో దానిని వెదకి తీసివ్వాలని కొందరినమ్మకం. 'వారి ఉప్పుతిని బ్రతుకుతున్నాం' 'ఉప్పుయినా పుట్టదు' అనే సామెతలు ఉన్నవి. ఉప్పు ఎన్నోరంగులుగా ఉంటుంది. తెలుపు, ఎరువు, ఆకుపచ్చ, బూడిదరంగు, ఇసుకరంగు. సముద్రపునీరు ఆవిరిఅయితే మిగిలినదే ఉప్పు. సముద్రపునీటి రంగునుబట్టి ఉప్పురంగు రావచ్చును. అదినీటిలో ఇట్టేకరిగిపోతుంది. ఉప్పు తినే పదార్థాలకు రుచియివ్వడమేకాక మన ఆరోగ్యానికి అత్యవసరమైనవైతని ముందేచెప్పాను. వేడిగావుండే దేశాలలో జనం ఎక్కువగా చెమటకు బాధపడుతూవుంటారు. మరీమండుగాడ్పులు, ఉప్పులేకపోతే వడదెబ్బకొట్టి జనం పడిపోతారు.

ఇంతేకాక, ఎన్నో పరిశ్రమలలో ఉప్పు పనికివస్తుంది. గాజు, రంగులు, రబ్బరు, సబ్బు మొదలయినవి తయారీలో

ఉప్పుచాల ఉపయోగిస్తుంది. నూలు, నూలుబట్టలు మొదలైన వాటికి రంగువేయడానికి కాగితపుగుజ్జు తెలుపు చేయటానికి ఐస్ తయారుచేయడానికి కూడ ఉప్పువాడుతూ ఉంటారు.

ఎరువుగాకూడ ఉప్పు చిరకాలంనుండి వాడుతున్నారు. బటానీ, బంగాళాదుంపలూ, బీటురూటు మొదలైన వాటికి వేసే ఎరువులలో ఉప్పు కలిపితే అవి ఇంకా బాగా వస్తాయి. పండ్లు చెట్లకు చాలముఖ్యం. కొబ్బరిచెట్లు సముద్రతీరంలో వేయకపోతే, మిట్టపొలాల్లో వేస్తే ఉప్పుఎరువు వెయ్యాలి. ఉప్పు నేలలోనుండి చెమ్మలాగి చెట్టుపెరగటానికి దోహదంచేస్తుంది. చెట్టుకిపట్టే ఎన్నోరకాల చీడలను ఉప్పు చంపివేస్తుంది. కలుపు మొక్కలను పెరుగనీయదు. కాఫీతోటలలో పట్టే చీడను చంపి వేయటంలో ఉప్పు ఎంతో ఉపయోగిస్తుంది. చేపలు, మాంసము, కూరలు, పండ్లు నిలువచేయడానికి ఉప్పువాడుతారు. వైద్యంలోకూడా ఉప్పువాడుతారు ఉప్పు నీటిలో స్నానంచేస్తే వంటికి పట్టిన చర్మవ్యాధులు పోతాయి. రోడ్లు బింకంగా ఉండటానికి, కొయ్యచీకపోకుండా చేయటానికి ఉప్పు ఉపయోగిస్తున్నారు. పరిశ్రమలలో ఉప్పు ఎంత ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తే ఆదేశం అంతముందడుగు వేసివెళ్లు. అమెరికాలో నూటికి 70 వంతులు పరిశ్రమలలో ఉప్పువాడుతారు. మన దేశంలో నూటికి 8 పాళ్ళు మాత్రం వాడుతున్నారు.

“అయితే ఈ ఉప్పు ఎలాగ తయారుచేస్తారు అక్కా” అని పెద్దపాప అడిగింది.

“వానపడినప్పుడు భూమిలో ఉన్న రాతిఉప్పు కరగి ఆ నీటిలోకలిసి సముద్రంలో పడుతున్నది. ఇది నేలలోనుండి

కాని నదులలోనుండి కాని తిన్నగా సముద్రానికి చేరుతుంది. నదులు వానవచ్చి, వరదవచ్చి మన్నుమశానం, చెత్తా చెదారం, ఉప్పు ఊదర అన్నీ కొట్టుకొనివచ్చి తమలో పడితే అన్నీ కలిపి సముద్రంలోకి చేర్చుతున్నాయి. ఒక గ్లాసులో సముద్రపు నీరు తీసుకొని ఉప్పు వేసి చూడు అది కరగిపోతుంది. ఇంకా ఉప్పు వేస్తే అది క్రిందికి దిగిపోతుంది. కరగదు. అలాగే సముద్రపునీరు తెచ్చి అలాగ ఉంచితే సూర్యరశ్మికి నీరు ఆవిరై పోయి ఉప్పు తేరుకుంటుంది. అలాగే సముద్రంలో నీరు ఎండిపోతే ఉప్పు సముద్రంలో ఉండిపోతుంది. ఆవిరై పోయే నీరు పోయేకొద్దీ, క్రొత్త ఉప్పునీరు చేరుతూ ఉంటుంది ఉప్పు దిగువకు నిలిచిపోతుంది. అందుచేతనే సముద్రపునీరు ఉప్పుగా ఉంటుంది. భూమధ్య రేఖవద్ద మబ్బులెక్కువ, వాన ఎక్కువ; గాలిలేదు. అందుచేత నీరు ఆవిరికాదు అందుచేత ఇక్కడ సముద్రపునీరు అంత ఉప్పుగా ఉండదు. చలిప్రదేశాలలో సముద్రపునీరు ఎక్కువ ఉప్పుగావుంటుంది. కాని అది ఉప్పు కాదు. మంచు, మంచుకొండకరిగి మంచి నీరు ఎక్కువగా సముద్రంలో చేరుతుంది. ఉష్ణప్రదేశాలలో సముద్రపునీరు చాల ఉప్పుగా ఉంటుంది, ఎండ వేడిమికి గాలిపహారుకీ నీరు త్వరగా ఆవిరిగా మారుతుంది. అన్నింటికంటే ఎక్కువ ఉప్పుగా ఉన్న సముద్రం 'డెడ్ సీ' లేక మరణ సముద్రం. కొన్ని చోట్ల భూకంపాలువచ్చి సముద్రంలోని ఉప్పు, బురద ఇసుకపైకి తెచ్చాయి. సముద్రం ఎండిపోయింది, అక్కడ ఒక తెర ఉప్పు కనిపిస్తుంది. అదే రాతి ఉప్పుగా మారింది.

ఈ రాతి ఉప్పుపైకి తీయడానికి గనులు త్రవ్వతారు.

మరికొన్నిచోట్ల, నూ నెపంపు వేసినట్లు ఉప్పునీరు పంపులేసి
 పైకిలాగుతారు. అన్నిటికంటే విచిత్రమైన ఉప్పుగని పోలెం
 డులో ఉన్నది. అది 4000 అడుగుల లోతులో నేలగర్భంలో
 వుంది. అక్కడ ఒక సొరంగంచేసి, అక్కడే ఇళ్ళూ, కట్ట
 డాలూ, రైల్వే ఇవన్నీ కట్టారు. ఉప్పుటేరు, ఉప్పుచెరువు
 వున్నవి. ఈ నేలమాన్యంలో వున్నవారికి అన్నిసౌకర్యాలు
 వున్నవి. ఎక్స్‌క్రటిక్ దీపాలు వెలుగుతూవుంటే, ఈ వుప్పురాతి
 గోడలు దీపాలలాగా మెరుస్తూవుంటాయి. కొన్నిచోట్ల ఉప్పు
 రాతి కొండవుంటుంది. దాని అడుగున ఉప్పుటేరు ఉంటుంది.
 ఆ నీరు పంపులతో పైకితీస్తారు. అది యెండిపోగానే పైనుండి
 మంచినీరుపంపి, దానితో ఆ ఉప్పుకొండకరగి తిరిగి ఉప్పునీరుగా
 మారిపోతుంది. అది పైకితీస్తారు. ఈ ఉప్పునీరు టాంకులలోకి
 తీసి దానినికాచి ఆవిరై పోయేట్టు చేస్తారు. తెల్లని మంచి
 ఉప్పు, టాంకులఅడగున చేరుతుంది. అది సీసాలలోను,
 డబ్బాలలోను, బస్తాలలోను ఎక్కించి పైకితీస్తారు. అన్నిటి
 కంటే సులువైనపద్ధతి సముద్రపునీటినుండి ఉప్పుచేయటం.
 రాతికొండలలో ఉప్పుత్రవ్వడానికి, పంపులద్వారా, గొట్టాల
 ద్వారా తీయడానికి, అది బట్టలలోకాచి ఉప్పువండాటానికి
 చాల ధనంకావాలి. సముద్రపునీటినుండి ఉప్పుచేయడానికి
 ఇదేమీ అక్కరలేదు. మనదేశంలో ఎండవేడిచాలు. ఉప్పు
 నీటి మడుగులుచేసి చిన్నకాలవచేసి, సముద్రపునీరు ఆటు
 పోటులకు అక్కడవచ్చి నిలువవుండేట్టు చేస్తారు. అవి ఎండకి
 ఎండిపోయి ఉప్పునీళ్ళు మిగులుతాయి. అది యిసుకలాగ
 మన్నుతోకలసి ఉంటుంది. దానిని ఉప్పుచేతులతోతీసి బాగు

చేస్తారు. ఈ మడులు కాలువలూకలసి ఒకదానికంటే ఒకటి పల్లంగా వుండేటట్టు చేస్తారు. అన్నిటికంటే పల్లపుమడిలో నీరు చేరి ఆవిరై ఉప్పుమిగులుతుంది. ఇది ఒక్క అడుగుఎత్తు వరకు తేరుతుంది. దీనిని సేకరించి రాసులుగా పోస్తారు. ఇలాంటివి మద్రాసుకి దగ్గరలోవున్న ఎన్నూర్ వద్ద ఉప్పుకొరారులలో చూడవచ్చును. ఈ మడులు మట్టితో కాక ఈ కాలంలో సిమెంటుతో చేస్తున్నారు. ఈ సిమెంటు మళ్ళీ చేరిన నీటిని కలుపుతూ ఆవిరియ్యేటట్టు చేస్తే, మంచిఉప్పు క్రిందకి చేరుకొంటుంది. అది పొట్లాలుగా చేస్తారు అదే టేబిల్ సాల్టు తెల్లగా పంచదారలాగా ఉంటుంది. ఇదాక సూరిమావయ్య దగా పడింది దీనివల్లనే. మనదేశంలో ఉప్పుఅంతా ఈ మాదిరిగానే తయారవుతుంది. అమెరికాలో, రాకీపర్వతాలకు చేరువగా ఉప్పుఎడారి ఉన్నది. అక్కడ ఉప్పుఇసుకలాగ పడివుంటుంది అది చవుటిపట్టు. మొక్కలు పెరగవు; జంతువులుండవు ఎంతో కాలం క్రితం ఉప్పుటేరు ఉండేది. అది ఎంపిపోయి ఎడారి అయి పోయింది. ఇప్పుడు చవుటిపట్టుగా తయారయింది ఇది, నాగలితో దున్ని, రాళ్ళుగాతీసి ఫ్యాక్టరీలకు పంపిస్తారు. అక్కడనుంచి అమెరికాలో అన్ని రాష్ట్రాలకు ఎగుమతి అవుతుంది.

మనదేశంలో నూటికి 70 పాళ్ళు ఉప్పు సముద్రపు నీటి వల్లనే తయారవుతుంది. మరికొంత ఉప్పుటేరుల్లోనూ, ఇంకొంత ఉప్పురాతిగనులలోనూ దొరుకుతుంది. సముద్రపు ఉప్పు ఎక్కువగా తీరప్రాంతాలలో ఉత్పత్తిచేస్తున్నారు. బొంబాయిరాష్ట్రంలో భావనగరు, జామ్నగర్, కాండ్లా, మిథాపూర్, పోరుబందరు, భయాందార్, భానుద్వీప్, ఉరణ్

అనేచోట్ల, మైసూర్ రాష్ట్రంలో శనికష్టవద్ద, కేరళలో మలి
పురంవద్ద, మద్రాసు రాష్ట్రంలో కడలూరు, వేదారణ్యం,
తూత్తుకుడి ఎన్నూరువద్ద. ఒరిస్సాలో అస్తరంగ్, హుమ్నా
గోఖర్ కూడా, సుమాడి అనేచోట్ల, బెంగాలులో మిడ్నపూర్
జిల్లా కోండుూరువద్ద ఉప్పుదొరుకుతున్నది.

ఆంధ్రదేశంలో శ్రీకాకుళంజిల్లా నాపాడవద్ద, తూర్పు
గోదావరిజిల్లా కాకినాడవద్ద, గుంటూరుజిల్లా బాపట్లవద్ద ఉప్పు
చేస్తున్నారు. ఇవిగాక ఉప్పునీటి సరస్సులు చాల ఉన్నవి.
రాజస్థాన్ లో సాంబార్ సరస్సు చాల ప్రసిద్ధమైనది. ఉత్తర
దేశానికి కావలసిన ఉప్పు అంతా ఇక్కడే తయారవుతున్నది.
ఇది ఆరావళీ పర్వతాలలో ఒక చిన్నలోయలో ఉన్నది.
ఇక్కడ సంవత్సరంపొడుగునా నీరు ఉండదు. వేసవిలో
ఎండిపోయి వుంటుంది వానాకాలంలో వర్షపునీరు వడి
వుంటుంది. దీని నేల దిగువ ఉప్పురాళ్ళున్నవి. వాననీరువడి
ఈ రాతి ఉప్పు కరిగి పైకి లేస్తుంది. ఒకటి రెండు నెలలో
ఇక్కడినీరు సముద్రపు నీరంత ఉప్పుగా తయారవుతుంది.
దీనిలో ఉప్పుతీస్తారు. ఏటా 80 లక్షల మణుగుల ఉప్పు
ఇక్కడ తయారవుతుంది. కొన్నిచోట్ల ఈఉప్పునీరు నేలకు
అట్టఅడుగునవుంటుంది. ఇటువంటిది రాజస్థాన్ లో దిడ్యానా,
పాచఛద, కచ్చిరాష్ట్రంలో భారఘుడా, ధరంగాధరావంటి
చోట్ల, మద్రాసు రాష్ట్రంలో తూత్తుకుడివద్ద నేలగర్భంలో
వున్నవి. దీనిలో ఉప్పుసముద్రపు నీటికంటె నాలుగైదురెట్లు
ఎక్కువవుంటుంది. ఇలాంటిచోట్లలోతులుతీసి నేలఅడుగునవున్న
నీరు పైకితీసి అది ఉప్పుగా తయారుచేస్తారు. ఇదిచాలాసులువు,

చౌక అయిన పద్ధతి. ఈవిధంగా 63 లక్షల మణుగుల ఉప్పు
ఏటా తయారవుతున్నది. ఉప్పుగనులు హిమాచల ప్రదేశ్
లోని మండివద్దవున్నవి. దీనివల్ల ఏటాలక్షముపై పేల మణుగుల
ఉప్పు వస్తున్నది. అయితే ఇదంతా మంచిరకం ఉప్పుకాదు.
ఇదిగాక రసాయనాలు తయారుచేసేటప్పుడు దానితోపాటు
ఉప్పుకూడ తయారు అవుతున్నది, ఈరకంగా పంజాబు,
బీహారు ఉత్తరప్రదేశ్ రాష్ట్రాలలో ఉప్పు తీస్తున్నారు.

అందుచేత దేశంమొత్తం మీద ఉప్పు ఎక్కువగా
ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రాలు ఆంధ్ర, ఒరిస్సా, మద్రాసు, కేరళ,
మైసూరు, బొంబాయి, బెంగాలు, రాజస్థాన్, హిమాచల
ప్రదేశ్, సాచార్ సరస్సు మొదలయిన చోట్ల ఉప్పు తయారీ
సర్కారు వారే తీసుకొని తయారు చేస్తున్నారు. బొంబాయి
మద్రాసు రాష్ట్రాలలోనూ వ్రేవేటు వర్తకులే ఉప్పు తయారు
చేస్తున్నారు. మన ఆంధ్రదేశంలోకూడ ఉప్పు హెచ్చుభాగం
స్వంతదారులే ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు. దేశం మొత్తంమీద
నూటికి ఇరవైపాళ్ళు ప్రభుత్వం ఉప్పు ఉత్పత్తిచేస్తే మిగతా
ఎన్నభై పాళ్ళూ స్వంతదారులే చేస్తున్నారు. ఉప్పు
వ్యాపారంలో ఎనిమిది కోట్ల, నలభై అయిదులక్షల పెట్టుబడి
వున్నది. అందులో కోటి ఇరవై రెండు లక్షలు సర్కారువారిది
మిగిలిన ఏడుకోట్ల ఇరవై మూడు లక్షలూ ప్రయివేటు ఆసా
ములది. మొత్తం యాభై వేలమంది ఈ వ్యాపారంవల్ల పొట్టి
పోసు కొంటున్నారు. అందులో నాలుగువేలమంది మాత్రం
సర్కారు ఉప్పు పరిశ్రమలో ఉన్నారు. ఆరువేలమంది లైసెన్సు

లేకుండానే ఉప్పు తీస్తున్నారు. మిగిలిన సలబై వేలమంది ప్రియి వేటు కంపెనీలో పనిచేస్తున్నారు

దేశం మొత్తంమీద, ఆరుకోట్ల 17 లక్షల మణుగులు 1951 నాటికి ఉత్పత్తి అయ్యేది. మొదటి పంచవర్షప్రణాళిక పూర్తి అయ్యేటప్పటి 1956 నాటికి ఆరు కోట్ల 93 లక్షల మణుగుల వరకు పెరిగింది. దీనిలో 6 లక్షల మణుగులు పరిశ్రమలకీ, ఆరు కోట్ల 32 లక్షల మణుగులు ప్రజల వాడకానికి ఉపయోగించారు.

మనదేశంలో సగటున మనిషి ఒక్కంటికి 15 పౌనుల ఉప్పుకావాలి. అమెరికాలో మనిషికి 206 పౌనుల ఉప్పు చొప్పున, బ్రిటన్లో మనిషికి 103 పౌనుల చొప్పున వాడుతున్నారు. ప్రపంచం మొత్తంమీద సగటున మనిషికి 40 పౌనులు వాడుతున్నారు. అమెరికాలోను, బ్రిటన్లోను అంత యెక్కువ వాడటానికి కారణం అక్కడ పరిశ్రమలలో వాడకమే. భారీ పరిశ్రమలకి ఉప్పుబాగా పనికివస్తుంది మన రెండవ పంచవర్షప్రణాళికలో భారీపరిశ్రమలు రసాయన పరిశ్రమలు అభివృద్ధి చేయడానికి తలపెట్టారు. త్వరలోనే మన సగటు ఉప్పువాడకం పెరగడానికి అవకాశం ఉంది. తిండికి ఉప్పు వాడటంలో, దేశంలో తిండి అలవాటులను బట్టి ఒక ప్రాంతానికి మరొక ప్రాంతానికి తేడా వుంటుంది. కోస్తా ప్రాంతాలలో ఉండే మనుషులు ఉప్పు ఎక్కువగా వాడతారు. ముఖ్యంగా ఊరగాయలకు, వాటికి మనప్రాంతాలలో ఉప్పు ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తాము,

అంతేకాక మన కోస్తాప్రాంతాలలో ప్రజలు అన్నమే ఎక్కువ తింటారు. రుచికి అన్ని వంటకాలలోను ఉప్పు కలిపి తీసుతుంది. అన్నము, బెంగాలు, ఒరిస్సా ప్రాంతాలలో జనం చేపలు ఎక్కువగా తింటారు. అందుచేత ఉప్పు ఎక్కువగా వాడతారు.

“అయితే మనదేశంలో కావలసిన ఉప్పు అంతా ఇక్కడ దొరుకుతుందా? ఇతర దేశాలనుండి తెచ్చుకోవాలా?”

“అని పెద్దపాపఅడిగింది.”

“మన దేశానికి కావలసిన ఉప్పు ఇక్కడే ప్రస్తుతం తయారు అవుతున్నది. పది పన్నెండు ఏండ్లక్రితం ఆరుకోట్ల మణుగుల ఉప్పు వాడుకునేవాళ్ళం. అందులో నాలుగుకోట్ల 50 లక్షల మణుగుల ఉప్పు ఇక్కడ తయారయ్యేది. మిగిలింది ఇతర దేశాలనుండి తెప్పించుకొనేవాళ్ళం. ఇది ఏడెస్, మధ్య ప్రాశ్చ్యదేశాలు, బ్రిటన్, ఈజిప్టు మొదలైన దేశాలనుండి కలకత్తాకు వచ్చేది. అక్కడ నుండి దేశంమొత్తంమీద అన్నిచోట్లకీ బట్వాడా అయ్యేది. మనకి స్వాతంత్ర్యం వచ్చిన తర్వాత ఉప్పుపుత్తుత్తి ఎక్కువచేశాము. పదేండ్లలో ఉప్పు ఇతర దేశాలనుండి దిగుమతి చేసుకోనక్కరలేకుండా మన దేశానికి కావలసిన ఉప్పు ఇక్కడే తయారుచేసుకొంటున్నాము. అంతేకాదు, ఇప్పుడు మనం ఇతర దేశాలకుకూడా ఎగుమతి చేస్తున్నాము. 1957 లో ఒకకోటి ఇరవై లక్షల మణుగుల ఉప్పు ఎగుమతి చేశాం. ఇందులో 88 లక్షల మణుగులు జపానుకీ, 24 లక్షల మణుగులు ఇండోనేసియాకీ ఎగుమతి చేశాము. అంటే యేమన్నమాట మనకి స్వాతంత్ర్యం వచ్చిన తరువాత

ఉప్పు పరిశ్రమలో మూడు గొప్ప ఫలితాలు మనం సాధించ గలిగాము. ఒకటి : మనదేశంలో జనాభా నాడుకొనటానికి కావలసిన ఉప్పు యావత్తూ మనదేశంలోనే తయారుచేసు కొంటున్నాము. ఇతర దేశాలనుండి ఉప్పుదిగుమతులు అవసరం లేకుండా చేసికొనగలిగాము. మూడవది : మనదేశంనుండి ఇతర దేశాలకి ఈనాడు ఉప్పు ఎగుమతి చేస్తున్నాము.

“బాగుంది - అయితే అక్కయ్యా! ఉప్పు తయారు చెయ్యటం ఇటీవలవచ్చిందా లేక చాలాకాలంనుండి మనదేశం ఉందా?” అని పాప అడిగితే అక్కయ్య చరిత్ర చెప్పింది. ఉప్పు, కుటీరపరిశ్రమగా మనవాళ్ళు చాలాకాలంనుండి తయారుచేసు కొంటున్నారు మన ఆంధ్రదేశంలోనూ, మద్రాసుకోస్తా లోనూ, బొంబాయిలోనూ ఎన్నోవందలసంవత్సరంనుండి ఉప్పు చేస్తున్నారు. ఉప్పుటేరు అనీ ఉప్పుకొటార్లు అనీ కొన్ని చోట్ల పేరెక్కియున్నది. కొటిల్యుడు రచించిన అర్థశాస్త్రంలో ఉప్పుతయారుచేసే లవణాధ్యక్షుడు అనిచెప్పారు. అంటే మూడు వేల యేండ్లక్రితమే ఉప్పు చేసేవారట. ఉప్పుచేసుకోవడానికి కొంత రుసుముకట్టితే, తయారుచేసుకోవడానికి అనుమతి ఇచ్చే వారు. దానితో సముద్రపునీరు ఆవిరై పోయేటట్లు చేసికొని, ఉప్పునీరు కాచి గాని, ఉప్పుతయారుచేసేవారు. బ్రిటిష్ పరిపాలన వచ్చిన తరువాత, ఉప్పువ్యాపారంగా వృద్ధిచేశారు. వ్యాపారపుఖర్చులు తగ్గించారు. ఉత్పత్తి పెంచారు. ఆవిధంగా ఆ రేడు రెట్లు పెరిగింది. అయితే బ్రిటిష్ వారు తమదేశంలో రసాయనపు పరిశ్రమలు వృద్ధిపొందడానికి, ఎగుమతులు పెంచుకోవడానికి తమదేశంనుండి ఉప్పు తెప్పించుకునేవారు. అలాగ కోటి

మణుగుల ఉప్పు ఏటా దిగుమతిచేయాలనేవారు. ఆనాటి సర్కారు, ఉప్పుపన్నులువేసి ఏటా 9కోట్ల రూపాయలను ఉప్పుపన్ను ద్వారా రాబడితీసేది ఈ ఉప్పుపన్ను పేదసాద అనేభేదం లేకుండా అందరికీ విధాయకం అవ్వటంచేత అన్యాయం అనిపించింది. గాంధీజీ ఉప్పుసత్యాగ్రహం చేశారు. “పుష్పముక్తుకుంటే దోషమంట” అని పాటలుపాడారు. దేశమంతా గాంధీజీమాటవిని సత్యాగ్రహంచేసి జై శ్శకువెళ్ళారు. నీరు, గాలి, ఎలాగ ఉచితంగా దొరుకుతున్నాయో ఉప్పు కూడా పుచితంగా దొరకాలని గాంధీజీ పట్టుదల. సహాయనిరాకరణము, పన్నుల నిరాకరణములో సులువుగా కనిపించినది ఉప్పుసత్యాగ్రహమే. 190లో దండీవద్ద గాంధీజీవెళ్ళి ఉప్పు తయారుచేశాడు.

దేశమంతా అట్టుడికినట్లు అయిపోయింది ఎందరో మహానాయకులు జై శ్శలోకి వెళ్ళారు. ఆంధ్రదేశంలో టంగుటూరి ప్రకాశం, బులుసు సాంబమూర్తి, దుర్గాభాయి, కొండా వెంకటప్పయ్య మొదలయిన దేశభక్తులు పుష్పచేసి జై శ్శలోకి వెళ్ళారు. జై యిశ్శన్నీ జనంతోనిండి పోయాయి. చివరకి బ్రిటిష్ ప్రభుత్వం పుష్పచేసుకునేదానికి అనుమతి యిచ్చింది. గాంధీజీ ఇన్వీనుప్రభువుతో సంప్రదించి ఒక ఒప్పందం చేసుకున్నారు. కోస్తాప్రాంతాలలో ఎవరికి కావలసిన పుష్పవారు తమస్వంత పుపయోగానికి సరిపడినంత పుచితంగా చేసుకోవచ్చు - పుష్పమీద సుంకము 1947 ఏప్రిల్ నెలలో రద్దుచేశారు అయితే ఈ పరిశ్రమవృద్ధికిగాను పుపయోగించ

డానికి మణుగు 1కి రెండణాలునుంకం విధించారు ఇంతట్లో దేశ విభజనవచ్చింది. పంజాబులో షేవరావద్ద వుప్పుగనులు పాకిస్తాన్‌లోకి వెళ్ళిపోయాయి. ఇంకా ఎన్నో చిక్కులు వచ్చాయి. వుప్పుతూరి తగ్గిపోయింది రైలువేగన్ను. సరఫరాకు తగినవి దొరకలేదు. వుప్పుతగినంత దొరకక విదేశాల నుండి తెప్పించుకోవలసివచ్చింది. వుప్పు వుత్పత్తిఎక్కువచేసి, తయారయింది. సక్రమంగా బట్వాడా చేయడానికి తగిన మార్గాలు ఆలోచించడానికి 1947లో మన ప్రభుత్వం ఒక సంఘాన్ని నియమించింది. ఈ పమిటీవారు చాల సిఫారసులు చేశారు. అందులో ఒకటి వుప్పుపరిశ్రమనుగురించి సలహాయివ్వడానికి ఒక నిపుణుల సంఘాన్ని నియమించడం ఈ కమిటీ ఏర్పడిన తరువాత 1950లో ఒక నివేదిక తయారుచేసి వుప్పు హెచ్చుగను; ఇంకానాణ్యంగాను తయారుచేయడానికి సిఫారసులు చేశారు. అవి అమలు జరిపారు. ప్రభుత్వం వనూలు చేస్తున్న సుంకము వుపయోగించడానికి కొన్ని నియమాలు ఏర్పరుస్తూ ఒక చట్టంచేశారు. దానిప్రకారం ఈ రాబడిసామ్మతో పరిశోధనా కేంద్రాలు ఏర్పరచటానికి, వుప్పులో నాణ్యం తీయడానికి సహకారసంఘాలు స్థాపించడానికి ఇందులో పనిచేసే కార్మికులకి తగిన సదుపాయాలు వుపయోగించడానికి వినియోగించారు! 1954లో అయిదు ప్రాంతాలకి అయిదు సలహా సంఘాలు ఏర్పరచారు. మద్రాసు కేరళ రాష్ట్రాలకు ఒకటి, బెంగాల్ ఒరిస్సారాష్ట్రాలకి ఒకటి, బొంబాయికి ఒకటి రాజస్తాన్‌కి ఒకటి, మన ఆంధ్రదేశానికి ఒకటి యివి పనిచేస్తున్నాయి.

10 ఎకరాల నేలవరకు లైసెన్సు లేకుండానే వుప్పు చేసుకోవచ్చు అని అనుమతి యిచ్చారు. దానితో చిన్న పరిశ్రమదారులు స్వంతంగా వుప్పు తయారుచేసుకోవటానికి నిలవవుంచుకోవటానికి ఎగుమతిచేసుకోవటానికి ఏ ఆటంకమూ లేకుండా వీలుకల్పించబడింది అటువంటి వర్తకులు మణుగుకి రెండణాల సుంకముసూడ చెల్లించనక్కర లేదు. వీరికిలై సెన్సు అక్కర లేదు. ఈసదుపాయంవల్ల మనకోస్తాలును, రాజస్థాన్ లనూ ఎందరో చిన్న వర్తకులు బయలుదేరి వుప్పువుత్పత్తి చేస్తున్నారు. 1948 లో మూడులక్షల మణుగులతో ప్రారంభించిన ఇలాంటి పరిశ్రమలు ఇప్పుడు వీరి లక్షల మణుగుల వరకు లై సెన్సులేకుండా వుత్పత్తి అయింది. ఇంకా పెద్ద వర్తకులకూడా కొన్ని సదుపాయాలు ఇచ్చి పన్నులుతగ్గించిన కారణంచేత 1957 నాటికి మనదేశంలో వుప్పువుత్పత్తి 9కోట్ల 50 లక్షల మణుగుల వరకు పెరిగింది.

వుప్పులో నాణ్యంపెంచి సరియైన రకంలో వుత్పత్తి చేయడానికి పరిశోధన అవసరం. అందుకని మనదేశం మొత్తం మీద 26 కోట్ల పరిశోధనశాలలు స్థాపించి పరిశోధన చేయిస్తున్నారు. మనప్రాంతాలకు కాకినాడ నాపడా, తొండియా ర్చేట, తూర్పుకూడి, కడలూరు నాగర్ కోయిల్ మొదలయినవి వున్నాయి.

వుప్పు ఫ్యాక్టరీ ఎలాగ వుండాలో చూపించడానికి వీలుగా కొన్ని చోట్ల మోడల్ ఫ్యాక్టరీలుకూడ కట్టారు. బొంబాయిలో వాడాలవద్ద ఒరిస్సాలో నుదుడివద్ద మద్రాసులో

వెటెంగిపురంవద్ద ఇటువంటి ఫ్యాక్టరీలు కట్టారు. మరి ఆరు చోట్లలో కడుతున్నారు. బొంబాయిలోని సారాప్రప్రాంతంలో భావనగరువద్ద కేంద్రపరిశోధనశాల ఒకటి స్థాపించారు. పుష్పగురించి పుష్పతయారీలోవచ్చే ఇతర వస్తువులగురించి పరిశోధనలు చేస్తున్నారు. సాంబారు సరస్సువద్ద, పుష్పలోనుండి ఇతర వస్తువులు సేకరించడానికి తగిన మార్గాలు చూడటానికి ఒక సంఘాన్ని నియమించారు.

పుష్పతో అయోడిన్ కలిపి మందులాంటి పుష్ప తయారు చేయడానికి సాంబారువద్ద ఒక యంత్రం ఏర్పాటుచేశారు. అయోడిన్ అనేపదార్థం లేకపోతే రక్తానికి చర్మానికి సంబంధించిన జబ్బులు అనేకం వస్తాయి. ఇలాంటి జబ్బులు పుత్తర ప్రదేశ్ లోనూ పంజాబులోనూ వుండేవారికి ఎక్కువవస్తాయి. ఆ జబ్బులకి అతిచౌక అయినమందు అయిడన్ చేర్చినపుష్ప. ఇది ప్రస్తుతం పంజాబు రాష్ట్రంలోనే సరఫరా చేస్తున్నారు. ద్వారలోనే ఐక్యరాజ్య సమితికి చెందిన సంక్షేమసంఘం యాజమాన్యం క్రింద మరికొన్ని యంత్రాలు ఇప్పించి సాంబారు సరస్సువద్ద పెట్టి ఈ అయోడిన్ తో కలిపిన పుష్ప ఇతరప్రాంతాలకి కూడా సరఫరాచేస్తారు. దాని వాడకంతో అయోడిన్ లోపంవల్ల వచ్చే జబ్బులు తగ్గిపోతాయి.

“అయితే అక్కా! ఈ పుష్ప కొన్ని చోట్ల మాత్రం తయారు అవుతుంది. మిగిలిన ప్రాంతాలలో వారికి ఎలాగ?” అని పాప అడిగింది.

“అవును అదీ చిక్కే. ఇదికనిపెట్టి ప్రభుత్వం తయారైన పుష్ప కొట్టాయిలనుండి దూరదూర ప్రాంతాలకి రవాణా చేయ

డానికి చాల ఏర్పాట్లు చేశారు. వుప్పుబాడ్లు, దోనెలు రైళ్ళు, లారీలు, అన్నిరకాల ఏర్పాట్లుచేశారు. దేశం మొత్తంమీద వుప్పుసరఫరాకి ఎనిమిది మండలాలుగా విభజించారు. ఆంధ్ర, కలకత్తా, కేరళ, మద్రాసు, బొంబాయి, సాంబారు, భారముడా ధరాంగధర ఇవన్ని వుప్పువుత్పత్తి కేంద్రాలే. ఇలాగచేయడం వలన వుప్పు కరువులేకుండా ఎప్పటికప్పుడు సరుకురవాణా అవ్వడానికి సరఫరా అవ్వడానికి ఏలయింది. దీనిమూలంగా ధర వరులుకూడా నిర్ణయం చేశారు. రైలుమీద నదిమీద రవాణా చేయటం అటుంచి, ఇది నిండడానికి కావలసిన సంచుల తయారీ, రవాణా ఖర్చులు దీనినిబట్టి ధర పెరుగుతుంది. గోనె సంచులు కలకత్తా, కాన్పూరు ఏలూరు చిట్టివలసవంటిచోట్ల తయారవుతుంది. అమెరికా, బ్రిటన్ దేశాలలోని వుప్పుధరతో పోల్చుచూస్తే మన దేశంలో వుప్పుధర అంత హెచ్చుకాదు. అయితే అమెరికా, బ్రిటన్ దేశాలలోని వుప్పుతో మనదేశపు వుప్పు నిలువదు. అక్కడ వుప్పులో నూటికి 99 పాళ్ళు సోడియమ్క్లోరైడ్ అనేది వుంటుంది. మనదేశపు వుప్పులలో అన్ని పాళ్ళులేదు. అక్కడ వుప్పుపరిశ్రమలకి కావలసిరావడంచేత వుప్పు తయారీ శాస్త్రీయ పద్ధతులమీద వృద్ధిచేసి, చౌకగాను, పరిశుభ్రంగాను తయారు అవుతుంది, మనదేశంలో వుప్పు హెచ్చుభాగం ఎండ వేడిమికి ఆర్చి తయారుచేసిందే ఇదిబాగా శుద్ధిచేస్తే పరిశ్రమలకు పనికిరాదు దానికి మరింత ధర అవుతుంది. అంతేకాక చిన్న చిన్న వర్తకులు చిన్న నేలలమీద వుపక తయారుచేయడంవల్ల తయారుధర పెరుగుతుంది. అలాగాక వేలకొద్ది యెకరాలనేలలో ఒకే యాజమాన్యం

క్రింద వుప్పుతయారుచేసి స్ఫటికాలుగా చేస్తే మంచి రకం వుప్పు చౌకగా తయారు చేయవచ్చు దీనికి వీలుగా సహకార సంఘాలు స్థాపించి వాటిని ప్రోత్సహిస్తున్నారు. బొంబాయి మద్రాసు రాష్ట్రాలలో 24 సహకార సంఘాలు వుప్పువుత్పత్తి చేస్తున్నవి. ఆంధ్రప్రదేశ్ లో కూడా కొన్నివున్నవి.

“అక్టా! ఆంధ్రప్రదేశ్ లో వుప్పు తయారయ్యేచోటులు ఎక్కడ వున్నవి? ఎంత వుప్పు తయారవుతుంది చెప్ప?” అని పాప మళ్ళీ అడిగింది. అక్కయ్య వివరంగా చెప్పింది-

“ఆంధ్రదేశ్ లో 600 మైళ్ళ పొడవు కోరమండలం కోస్తా వున్నది. ఇక్కడ కనీసం అయిదుమాసాలయినా వానలు లేకుండా వుంటుంది. సగటున సంవత్సరానికి 80, 90 దుక్కుల కంటే ఎక్కువ లేదు. అందుచేత వుప్పు చేయడానికి ఈ స్థలం చాల బాగా వుంటుంది. ఇక్కడ ఎన్నోవందల యెండ్లనుండి వుప్పు తయారుచేస్తున్నారు. వుత్తరాన నవుపడానుండి దక్షిణాన పాకాలవరకు చాలచోట్ల వుప్పుకొటాడు లున్నవి. ఇవి రెండు మండలాలుగా విభజించి పరిపాలన చేస్తున్నారు. ఒకటి నవుపడా మండలం, రెండవది కాకినాడవద్ద వున్న పెనుగుదురు మండలం. అయితే ఇక్కడ తయారయ్యే వుప్పు అంత సాధ్యమైనది కాదు. ఇందులో నూటికి 91 పాళ్ళు మాత్రం సోడియం క్లోరైడ్ వున్నది. ఇది నూటికి 96 పాళ్ళలోకి పెంచడానికి ప్రయత్నం జరుగుచున్నది. ఆంధ్రప్రాంతంలో వుప్పుచేసే స్థలా 7500 ఎకరాలు. వీటిలో 18 శ్యాక్టరీలున్నవి. వీటిలో 1,765 మంది లైసెన్సులు తీసుకోని నడుపుచున్నారు. ఇంతమంది

యెక్కువ వుండటంవల్ల పని బాగా జరగడంలేదు. ఎకరాకు
 సగటున 31 టన్నులు ఉప్పు వస్తున్నది. ఇందులో పూండివద్ద
 ఎకరానికి 10 టన్నులు మాత్రమే వస్తున్నది. పాకాలవద్ద
 ఎకరాకు 7 టన్నులు తీస్తున్నారు. ఇందులో మన్ను ఇసుక
 కలిసిపోవడంవల్ల మంచి వుప్పు తయారవ్వడంలేదు. ఎప్పుడో
 ప్రాతకాలపు పద్ధతులలో తయారుచేస్తున్నారు. కాని ఈ
 కాలపు యంత్రాలతో కొత్త పద్ధతులతో నడవడం లేదు.
 భావనగడులో పెట్టిన పరిశోధనకేంద్రం వంటిది ఆంధ్రదేశంలో
 విశాఖపట్టణం వద్ద పెట్టితే చాల వుపకరించవచ్చును. ప్రస్తుతం
 ఆంధ్రదేశం మొత్తంమీద రెండున్నర లక్షల టన్నుల వుప్పు
 తయారు అవుతుంది. అది ఇంకా నాలుగున్నరలక్షల టన్నులు
 చేయడానికి అవకాశం వుంది. వుప్పు తయారీతో ఇంకో ఎన్నో
 రసాయనాలు పైకి తీయవచ్చు. దాని విషయంలో అసలే
 శ్రద్ధ తీసుకోవడం లేదు. ఇవన్నీ, కట్టుదిట్టమైన కొత్త పద్ధతు
 లలో కొత్తరకపు యంత్రాలు తెప్పించి మంచి నిపుణులకు
 పని చేయిస్తే ఆంధ్రదేశపు సంపత్తి ఇంకా వృద్ధి అవ్వడానికి
 చాల అవకాశం వుంది. ఇండియా మొత్తంమీద మనిషి
 ఒక్కొక్కరికి 12 పౌనులు వుప్పు వాడుతున్నాడు.

ఆంధ్రదేశం జూబా 3 కోట్ల 25 లక్షలకు రెండులక్షల
 టన్నులు సరిపోతుంది. ఇంకా ఎంతో మిగులుచూపుతుంది.
 ఇది అమ్మడానికి కలకత్తాలో అయిదులక్షల టన్నుల వుప్పు
 వరకు చెలామణి అవుతుంది జపాను మనవుప్పు తీసుకొం
 టుంది. వుప్పుతో సోడా, సోడాయత్ తయారుచేయవచ్చును.
 ఇది తయారుచేసే పెద్ద ఫ్యాక్టరీ విశాఖపట్టణంవద్ద పెట్టితే చాల

వృద్ధి అవుతుంది. దీనికి రి. 4 కోట్ల రూపాయలయిన వ్యయ
మవుతుంది. మొత్తంమీద ఆంధ్రదేశం ఒకరి వుప్పతిని
బ్రతకనక్కరలేదు. మరొకరికి వుప్ప అందియ్యకలదు. “అని
అక్క పూర్తి చెయ్యగానే పెద్దపాప వుప్పచేట తీసుకుని లోప
లికి వెళ్ళిపోయింది.

ప్రశ్నలు :-

1. వుప్ప దొరికే దేశాలు పంటలో చూపుము.
2. వుప్ప వుపయోగములు తెలుపుము.
3. వుప్ప గనులనుండి ఎట్లుతీయుదురు?
4. వుప్ప సముద్రతీరములో ఎట్లు తయారుచేయుదురు.
5. ఇండియాలో వుప్పదొరికే స్థలాలెవ్వి?
6. వుప్పపరిశ్రమ మనదేశంలో ఎలాగ వృద్ధిఅయింది?
7. వుప్ప సత్యాగ్రహ మెందుకు జరిగింది? దాని ఫలి
తము లెవ్వి?
8. వుప్పపరిశ్రమ అభివృద్ధికి కడచిన పదేండ్లలోను
ఏమిచర్చలు తీసుకున్నారు?
9. ఆంధ్రదేశములో వుప్ప ఎలాగ తయారు అగు
చున్నది?
10. వుప్పకొట్లాట్ల వర్ణిస్తూ ఒక లేఖవ్రాయుము.

ST. JOSEPH'S GIRLS' HIGHER
SECONDARY SCHOOL, GUNTUR